

DUST COLLECTING FILTER AND ITS MANUFACTURE

Patent Number: JP59036513
Publication date: 1984-02-28
Inventor(s): KATOU KENICHI
Applicant(s): KINDAI:KK
Requested Patent: ☐ JP59036513
Application Number: JP19820146936 19820826
Priority Number(s):
IPC Classification: B01D39/04
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To obtain a dust collecting filter excellent in efficiency, hard to produce clogging, and capable of simplifying and saving labor in the work by providing variation of density to a body of a filter plate.
CONSTITUTION:A filter constituting matter 1 such as natural fibers is charged into a forming machine and is compressed to make the surface side 2 of the matter 1 have a small degree of bonding and the back side 3 a high degree of bonding. When a pressure is released after the bonding, the matter 1 swells by a repulsive force of fibers, and a filter having the different densities caused by the difference of degree of bonding is manufactured into one body. Either using an adhesive or melting the surfaces to stick together by heating can be used as the method of bonding. When the surface 2 is pressed by laying a rugged matter such as a coarsely meshed wire net, the surface 2 is formed into a rugged state thereby the surface is preferably increased.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—36513

⑤ Int. Cl.³
B 01 D 39/04

識別記号

庁内整理番号
8314—4D

⑬ 公開 昭和59年(1984)2月28日

発明の数 2
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 集塵フィルタと製造方法

横浜市金沢区西柴 1—141

⑯ 特 願 昭57—146936

⑰ 出 願 人 株式会社近代

⑱ 出 願 昭57(1982)8月26日

横浜市磯子区森 2 丁目 9 番 21 号

㉒ 発 明 者 加藤賢一

⑳ 代 理 人 弁理士 宮本隆司

明 細 書

1. 発明の名称

集塵フィルタと製造方法

2. 特許請求の範囲

(1) 気体や液体中の粒子微粒子を除去するフィルタにおいて、吸入側すなわち表面側のフィルタの構成物の密度が小であって、放出側すなわち裏面側のフィルタの構成物の密度が大きいものであって、且つそれが一体となって構成されている事を特徴とした集塵フィルタ。

(2) 気体や液体中の粒子微粒子を除去するフィルタにおいて、フィルタの密度の小さい方の側の表面が凹凸を為す状態になっている事を特徴とした上記特許請求の範囲(1)に記載の集塵フィルタ。

(3) 気体や液体中の粒子微粒子を除去するフィルタの製造方法において、表面側のフィルタ構成物の接着度を小にし、裏面側のフィルタ構成物の接着度を大にし、圧縮し、接着後圧力を解放し、よって密度の異なるものを一体

に為して製造する事を特徴とした上記特許請求の範囲(1)に記載の集塵フィルタの製造方法。

(4) フィルタの表面側に有るフィルタ構成物への接着材を薄くし、裏面側のフィルタ構成物への接着材を厚くし、フィルタ構成物全体をその外部からその面方向に圧縮し、よって密度の異なるフィルタを一体に為して製造する事を特徴とした上記特許請求の範囲(3)に記載の集塵フィルタの製造方法。

(5) 接着度が少ない方のフィルタ構成物の表面に目の粗い凹凸状物を直接に接触させ圧縮する事に依りその表面を凹凸状態にさせる事を特徴とした上記特許請求の範囲(3)に記載の集塵フィルタの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、気体や液体中に存在する塵や粒子微粒子等の不純物を除去する集塵フィルタに関するものである。

従来、集塵フィルタは、そのフィルタを構成する構成物の一つである繊維が、そのフィルタ全体

に渡ってその密度が均一であった。それ故に、気体や液体中の塵等は、第1図に示す如くそのフィルタの表面と表面側に大部分が吸着され、此の部分を通じた塵等は、その裏面側のフィルタ構成物の目の粗さがその表面側のもものと均一である為に大部分がその裏面からそのフィルタ外に突き抜けてしまう。従って、そのフィルタの効率は悪いものとなった。その上に、そのフィルタの表面側で塵等の大部分がフィルタされるので此の部分の目づまりが生じ易く、それ故、此の部分が目づまりを起こすとその裏面側等他の部分がきれいでもその使用に供し得なくなり寿命となってしまふ。それ故に短寿命であった。

従来も、一枚のフィルタの裏側に細かい目のフィルタを後からはり合わせたフィルタが有ったが目の粗さの異なる二枚のフィルタを先ず作り、その後でそれ等をはり合わせる故に手間が大変にかりコスト高となった。そして、その上に、そのフィルタの構成物たる繊維の密度はそのフィルタそれぞれにおいて均一である為に、それぞれのフ

(3)

の密度が小であって、その放出側すなわち表面3側の密度が大となっている。従って、その表面2から吸入された空気等は、その塵等の含有不純物が此のフィルタの構成物である天然繊維1等の全体に平均して吸着される為に、その吸着の効率も上がり、その表面2側の目づまりも起きにくくなった。それ故に、その寿命も倍に伸びることとなった。

しかして、此のフィルタの表面2は、第3図に示す如く更に凹凸を為す状態にすれば、その表面積が増えて効率、寿命共に良くなる。尚、本文中「塵」と言ひ表現を為しているが、之は文字通りに塵だけに限定する意味ではなく各種の粉塵やほこり、粒子微粒子等一切の不純物を含む広義のものである。

又、上記のフィルタ構成物は天然繊維に限定するものではなく、従来使用されているもの例えばスポンジ物も含むものである。同様に新たなものでも良い事は申すまでもない。すなわち、その密度を変化させた点にそのポイントが有る為なので

(5)

フィルタの裏側に面する部分の目づまりに依る短寿命の問題は避けられなかった。

これに対して、本発明にかかるフィルタは、1個のフィルタの密度に変化をもたせた故にその欠点を除去し、しかもその製造も単一化出来て省力化された。

第2図は、本発明にかかる集塵フィルタの一実施例の吸塵分布を示しているが、第1図に示す従来のフィルタと比較してその差異が明白であろう。もちろん、理論的にはフィルタの目の粗細を極限までに調整すれば、第2図の分布線は横一文字の均一線と為せる。

本発明にかかる集塵フィルタとその製造方法をその一実施例を用いて、その一実施例を示す添付の図面を用いて以下に説明する。

第3図は、本発明にかかる集塵フィルタの一実施例の側面図で一部省略されている。先ずフィルタの構成物である天然繊維1等が一体となつて有る。此の天然繊維1等は、第3図に図示の如く、そのフィルタの空気等の吸入側すなわち表面2側

(4)

ある。

次に、その集塵フィルタの製造方法をその一実施例を通じて以下に述べる。

先ず、やしの繊維等のフィルタ構成物を成型機に投入する。次に、表面2側のフィルタ構成物の接着度を小にしその裏面3側のフィルタ構成物の接着度を大にして圧縮する。そして、その接着後その圧力を解放すると、第4図に示す如く、矢印Aの方向に掛けられていた圧力から解放される故に、繊維2等が本来有する反発力で此のフィルタは矢印B方向に膨れる。此の時、その表面2側のフィルタ構成物の接着度は裏面3側のものより小である故に、その反発力は裏面3側のものより大となる。従って、その膨れが大となる。それ故に密度の異なるフィルタが一体となって製造され得る。

所で、上記の接着には手段を限定しない。例えば、ビニールの如きものにおいては、瞬間加熱でその繊維の表面のみを溶かして互に溶着させても良い。すなわち、そのフィルタ構成物との関係で

(6)

も種々考えられる。

本実施例では、此の接着剤を接着剤を用いて為した。すなわち、表面2側の繊維1への接着剤を薄くし、表面3側の繊維1への接着剤を濃くすれば、毛管現象も加わり、その接着剤に傾斜が出来る。従って、此れを圧縮し、その乾燥後その圧縮から解放すれば、密度の異なるフィルタが一体となって形成出来る。

尚、上記の接着剤のフィルタ構成物1への添加は、その圧縮の前たると後たるとを問はない。

又、上記の表面2に目の粗い金網等の凹凸物を当てて圧縮すれば、その表面2を凹凸状態にさせ第3図に示す如くその表面積が増えて良い。

以上の如くにしたので、本発明にかかる集塵フィルタはその製造方法と共に上記の目的を達成させた。特に、文中で述べたそれぞれの実施例の効果の他に、その根本となる寿命と効率と省力に關しては、寿命が倍になった事で資源の節約に役立ち、効率が上った事に依り空気等の浄化も進み公害防止に大きく役立ち、省力化に依りエネルギー

も節約出来た。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来のフィルタの吸塵分布図である。

第2図は、本発明にかかる集塵フィルタの吸塵分布図を示す。

第3図は、本発明の集塵フィルタの側面図であって一部省略図である。

第4図は、その製造時のフィルタの圧縮反応を示した解説図である。

1…フィルタ構成物 2…裂面

3…表面

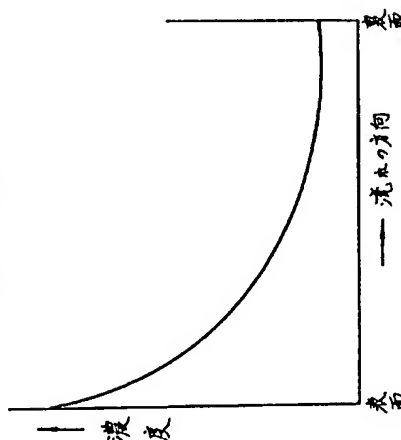
特許出願人

株式会社 近 代

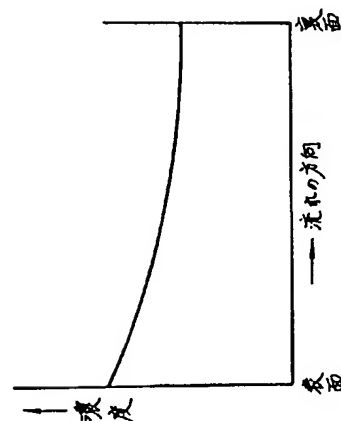
代 理 人

弁理士 宮 本 隆 司

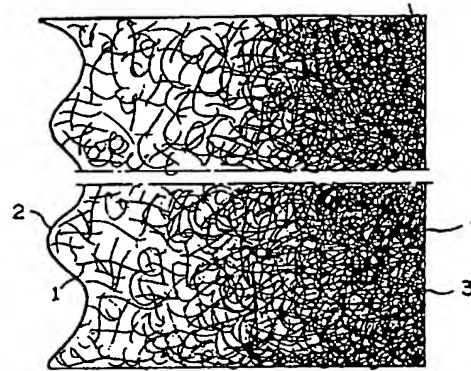
第1図



第2図



第 3 図



第 4 図

